Aus der Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten des Zahnärztlichen Instituts der Universität Breslau
und aus dem Konventhospital der Barmherzig. Brüder, Breslau.
(Direktor Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Partsch.)

# Ein Beitrag zur operativen Behandlung der angeborenen Gaumenspalten.

## Inaugural-Dissertation

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Königl. Universität zu Breslau

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

vorgelegt von

**Erich Becker,**
approb. Arzt.

ACAD. MED. BIBL.

**Breslau 1909.**
Druck der Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G. m. b. H.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Breslau.

Referent: Prof. Dr. Partsch.
Korrefent: Prof. Dr. Küttner.

Filehne, Dekan.

In der nachfolgenden Arbeit will ich über 21 Fälle von angeborener Spaltbildung des Gaumens berichten, die in der Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten des zahnärztlichen Institutes der Universität Breslau beobachtet wurden.

Die Fälle sind sämtlich von Herrn Geh. Med. Rat Partsch operiert worden. Ein Teil der Fälle wurde in dem Konventhospital der Barmherzigen Brüder zu Breslau, dessen dirigierender Arzt Herr Geheimrat Partsch ist, operiert. Der andere, größere Teil stammt aus der Privatpraxis des Herrn Geheimrat Partsch. Herr Geheimrat Partsch war so liebenswürdig, mir auch diese Fälle zur Veröffentlichung zur Verfügung zu stellen.

Die Operation wurde mit zwei Ausnahmen in der von Langenbeck angegebenen Weise ausgeführt. Zwei Fälle wurden nach Brophy operiert. Es sind dies wohl die ersten dieser Art, die in der deutschen Literatur ausführlich veröffentlicht werden.

Es paßt nicht in den Rahmen dieser Arbeit viel über die Genese der angeborenen Gaumenspalte zu berichten. Es sei nur erwähnt, daß dieselbe dadurch zustande kommt, daß die Vereinigung des inneren Nasenfortsatzes mit dem seitlich und oben von der Mundbucht vom ersten Kiemenbogen aus wachsenden Oberkieferfortsatz, welche normalerweise am Ende der 8.—9. Woche des intrauterinen Lebens erfolgt, ausbleibt. Häufig ist außer der Spalte im Gaumen auch eine solche der Lippe und des Alveolarbogens vorhanden.

Über die Ursache der Mißbildung ist noch keine volle Klarheit geschaffen. In einzelnen Fällen läßt sich Vererbung nachweisen. Brophy berichtet von einer Familie, in der von 6 Kindern vier an einer Mißbildung im Bereich des Mundes, teils Hasenscharte allein, teils Hasenscharte und Gaumenspalte, litten. Die Eltern waren gesund, jedoch hatte der Großvater väterlicherseits an einer ähnlichen Mißbildung gelitten. Auch bei den im zahnärztlichen Institut beobachteten Fällen zeigte es sich zweimal, daß Vater und Sohn dieselbe Mißbildung hatten. Fronhöfer berichtet aus der v. Bergmannschen Klinik über vier Fälle, wo die Spalte wahrscheinlich infolge amniotischer Verwachsungen entstanden ist.

Bei den schweren Nachteilen, welche infolge von Gaumendefekten sowohl beim Essen als auch beim Sprechen entstehen, hat es nicht an zahlreichen Versuchen, einen Verschluß der Spalte zu erreichen, gefehlt.

Schon vor Langenbeck hat Graefe den Versuch gemacht, die Gaumenspalte operativ zu schließen. Er hat auch 1876 bereits über einen Fall in der chirurgischen Gesellschaft zu Berlin berichtet, den er in der Weise behandelt hatte, daß er den Spalt — es handelte sich nur um eine Spaltung des weichen Gaumens — durch Naht verschloß und nachträglich durch Bestreichen mit Acidum mur und Tct. cantharidum eine künstliche Entzündung hervorrief. Er erzielte dadurch einen vollkommenen Verschluß des Spaltes. Ein Jahr später versuchte der Regimentsarzt Ebel in Berlin die Operation an einem 6jährigen Mädchen, jedoch ohne Erfolg. Graefe hat dann noch über einen zweiten mit Erfolg operierten Fall berichtet, während in drei weiteren Fällen die Heilung nicht eintrat. Trotzdem nimmt Roux, welcher 1819 eine Staphylorrhaphie mit Erfolg ausführte, den Ruhm für sich in Anspruch, zum ersten Male eine Gaumenspalte operativ geschlossen zu haben. Ein 1764 von dem französischen Zahnarzt Mounier gemachter Versuch war nicht geglückt.

Die Behandlung der Gaumenspalten fand jedoch vor Langenbeck im allgemeinen nicht viel Anklang, da der Erfolg meist zweifelhaft war und selbst wenn die Heilung eintrat, so gelang es nur den Spalt des weichen Gaumens zu schließen, nicht aber den des harten, der doch häufig gleichzeitig besteht.

Von den Versuchen, auch den Defekt des harten Gaumens zu schließen, die vor Langenbeck gemacht wurden, seien folgende erwähnt.

1824 versuchte der praktische Arzt W. Krimer in Aachen den Verschluß der Spalte des harten Gaumens, indem er die Schleimhaut, ohne jedoch das Periost mitzunehmen, ablöste, und die gewonnenen keilförmigen Lappen um ihren Stiel so drehte, daß die Wundfläche nach dem Munde zu zu liegen kam. Weder K. noch Langenbeck, der später nach derselben Methode 2 Fälle operierte, gelang es auf diese Weise ein befriedigendes Resultat zu erzielen.

Dieffenbach hat das Verdienst, die seitlichen Entspannungsschnitte eingeführt zu haben, die sich zwar beim Verschluß von Spalten im weichen Gaumen allein bewährten; jedoch gelang es auch ihm nicht, befriedigende Resultate bei der Naht des harten Gaumens zu erzielen. Er faßt sein Urteil dahin zusammen, daß er sagt: „Wenn bei Spaltung des Gaumensegels gleichzeitig eine Spalte im harten Gaumen vorhanden ist, so muß der Versuch als höchst zweifelhaft, als bloßer Heilversuch, betrachtet werden.“ Auch Roux gelang es nicht, einen Verschluß der angeborenen Spalte des harten Gaumens zu erzielen.

Etwas günstiger waren die Erfolge bei dem Verschluß erworbener Defekte.

Dieffenbach hat dann vorgeschlagen, den Defekt im harten Gaumen durch Knochensubstanz zu verschließen. Der harte Gaumen sollte zu beiden Seiten der Spalte eingesägt werden und die beweglich gemachten Knochenränder durch Draht zusammengezogen werden. D. hat jedoch eine Operation nach dieser Methode selbst nie ausgeführt. Langenbeck hält es nicht für wahrscheinlich, daß

es möglich sei, auf diese Weise einen Verschluß zu erzielen. Er berichtet über zwei von ihm nach Dieffenbach operierte Fälle, die beide nicht geheilt wurden. Im Gegenteil soll der Spalt nach der Operation größer als vorher gewesen sein.

Wutzer erzielte angeblich in einem Falle bei einem 20jährigen Manne Heilung.

Bühring, welcher in zwei Fällen von syphilitischer Perforation nach Dieffenbach operierte, gelang es nur eine Verkleinerung, aber keinen vollkommenen Verschluß der Öffnung zu erzielen.

Ebenso haben Middeldorpf und Löwenhardt in je einem Falle von angeborener Spaltung Verkleinerung, aber keine völlige Vereinigung erzielt.

Schließlich ist noch ein Fall von Gray zu erwähnen, welcher den vorspringenden Teil des Alveolarfortsatzes und das Septum narium zum Verschluß der Gaumenspalte zu verwenden suchte. Jedoch auch auf diese Weise gelang eine vollkommene Vereinigung nicht. Die Resultate vor Einführung der Langenbeckschen Operation waren also keineswegs befriedigend.

1861 veröffentlichte Langenbeck dann die ersten fünf von ihm nach seiner Methode operierten Fälle. Das Wesen seiner Operationsmethode wird charakterisiert durch den Namen, den er selbst dafür gebraucht: Die Uranoplastik mittelst Ablösung und Transplantation des mukös-periostalen Gaumenüberzuges.

Er teilt die Operation in folgende 5 Abschnitte ein:

1. Verwundung der Spalträndер.
2. Durchschneidung der Gaumenmuskeln (M. levator veli palatini und M. pharyngo-palatini).
3. Seiteneinschnitte.
4. Ablösung des mukös-periostalen Gaumenüberzuges.
5. Anlegung der Nähte.

Er bediente sich dazu eines besonderen von ihm angegebenen Instrumentariums, das mit geringen Modifikationen auch heute noch vielfach gebraucht wird.

Die Operation wurde in sitzender Stellung ohne Narkose ausgeführt.

Langenbeck rät dazu die Operation zweizeitig auszuführen, und zwar soll zuerst die Uranoplastik ausgeführt und später nach Heilung derselben die Staphylorrhaphie angeschlossen werden. Zweimal führte er allerdings auch Uranoplastik und Stapyhlorrhaphie gleichzeitig aus.

Das Resultat der ersten 5 Operationen stellt sich folgendermaßen dar:

1. $13^1/_2$ Jahr alter Knabe; zweizeitige Operation; vollständige Heilung mit Knochenbildung.
2. 24jähriges Mädchen; Staphylorrhaphie und Uranoplastik in einer Sitzung; Trennung des Gaumensegels, vollständige Heilung des harten Gaumens, vollständige Knochenbildung.
3. 16jähriges Mädchen; einzeitige Operation; Ausbleiben der Vereinigung. Gaumenspalte um $^2/_3$ enger geworden.
4. 25jähriges Mädchen; zweizeitige Operation; Heilung des Defektes im palatum durum.
5. In diesem Falle fehlte bei einem 22jährigen Mädchen nur das linke os intermaxillare, während der harte und weiche Gaumen im übrigen normal entwickelt war. Es wurde durch Uranoplastik vollständige Heilung mit Knochenneubildung erzielt.

1863 erfolgte die Veröffentlichung der zweiten Arbeit Langenbecks über Uranoplastik. L. hatte damals einschließlich der obenerwähnten 5 Fälle 25mal die Uranoplastik ausgeführt. Allerdings sind darunter auch 4 Fälle mitgerechnet, in denen es sich um erworbene Defekte gehandelt hatte. In 16 von den bisher noch nicht aufgezählten Fällen ist vollständige Heilung erzielt. Dreimal war die Heilung unvollständig. Nur bei einem $9^1/_2$jährigen Mädchen trat keine Vereinigung ein. Doch wurde auch in diesem Falle eine erhebliche Verschmälerung der Spalte erzielt.

Bei den drei unvollständig geheilten Fällen wurde einmal die Knochenspalte um die Hälfte verkleinert, und die Spalte des Velums vollkommen geschlossen. Im zweiten Falle schloß sich nur die Spalte im Knochengewölbe, während sich das Velum wieder trennte. Im dritten Falle, den L. auch zu den unvollständig geheilten rechnet, war eine Uranoplastik nach vorhergegangener Oberkieferresektion versucht. Dabei war, da ja der rechte Oberkiefer vollkommen fehlte, ein Lappen aus der Wangenschleimhaut gebildet worden. Das Endresultat des zweimaligen Versuches war, daß teilweise der Gaumen neugebildet wurde; es blieben jedoch an drei Stellen Öffnungen bestehen, nämlich eine längere schmale und zwei breitere etwas kürzere. Es wurde auf diese Weise wenigstens eine erhebliche Besserung der Sprache erzielt. In 6 Fällen, die auch zu den vollkommen geheilten gerechnet sind, kam ein Verschluß der Spalte ohne Knochenneubildung zustande. Das Resultat in bezug auf die Sprache war, soweit dasselbe erwähnt ist, ein gutes.

Soweit es sich um die Operation angeborener Defekte handelt, schwankt das Alter, in dem die Operation vollzogen wurde, zwischen 7 und 26 Jahren.

Langenbeck meint, einige Aussicht auf sicheren Erfolg sei jedoch erst mit dem 16. Lebensjahre gegeben; als niedrigste Grenze sieht er 9 Jahre an. Nur wo es erforderlich scheine, die Staphylorrhaphie allein auszuführen, könne man frühestens mit 7 Jahren operieren. Noch früher solle man sich jedoch nicht an die Operation wagen.

Es ist wohl allgemein bekannt, daß man heute die Operation früher auszuführen geneigt ist, als die älteren Chirurgen es taten. Die Aussichten auf Besserung der Sprache sind bei Kindern, die möglichst frühzeitig operiert wurden, günstiger. Es ist mehrfach beobachtet worden, daß Patienten, welche erst in späterem Lebensalter operiert wurden, nach der Operation trotz eines günstigen operativen Resultates genau so wortkarg blieben, als sie das früher

gewesen waren. Hingegen sind bei frühzeitig operierten, namentlich wenn ein energischer Sprachunterricht eingeleitet wurde, funktionell tadellose Erfolge erzielt. Den Grund für die besseren sprachlichen Resultate bei frühzeitiger Operation sieht Billroth darin, daß die in Betracht kommenden Muskeln sich besser ausbilden würden. Es gelang ihm jedoch nur einmal unter 7 Kindern, die er im Alter von 8 Wochen bis $2^1/_2$ Jahren operierte, bei einem 11 Monate alten Kinde die Spalte, welche linksseitig durch Lippe und Gaumen ging, vollkommen zu schließen. Aber auch in diesem Falle war vier Jahre nach der Operation noch ein deutlich gutturaler Beiklang der Sprache vorhanden. — Billroth versuchte dann später zweimal, nur den Defekt im weichen Gaumen zu schließen, in der Hoffnung, daß sich die Spalte im harten Gaumen später von selbst schließen werde. Nur in einem Falle glückte die Naht des Velum. Eine spätere spontane Vereinigung kam jedoch auch in diesem Falle nicht zustande.

Otto Weber, der ein Kind von 14 Tagen operierte, rät ebenfalls von zu frühzeitiger Operation ab.

Gustav Simon wollte nur die Uranoplastik frühzeitig ausgeführt, die Staphylorrhaphie dagegen bis in das 6. bis 7. Lebensjahr verschoben wissen.

Ehrmann meint, daß man vom 4. bis 5. Monat an operieren könne, jedoch werde der vollkommene Verschluß nur selten durch einmalige Operation erreicht werden können. Es würden vielmehr meist noch Nachoperationen stattfinden müssen.

Trelat, welcher über eine Zahl von etwa 80 Operationen verfügt, hält das 7. Lebensjahr für das geeignetste.

Von Dobberkau sind 9 Fälle aufgezählt, die in der v. Bergmannschen Klinik in jugendlichem Alter operiert sind. Von zwei Kindern, die im Alter von $1^1/_4$ bis $1^1/_2$ Jahren operiert wurden, wurde eines geheilt, und das andere gebessert entlassen. Unter drei zweijährigen Kindern waren zwei Heilungen und ein Mißerfolg zu verzeichnen, vier dreijährige Kinder wurden sämtlich geheilt.

Sehr häufig sind die Patienten wohl aus äußeren Gründen in dem Alter operiert, in dem die Eltern oder die Patienten selbst sich zu der Ausführung der Operation entschlossen haben. Diesen Eindruck gewinnt man namentlich bei der Arbeit von Süßmuth, die aus der Greifswalder Klinik stammt. S. berichtet über 13 Fälle, bei denen es sich zehnmal um angeborene und dreimal um erworbene Spaltbildung handelte. Bei ersteren — letztere wollen wir hier außer acht lassen — schwankte das Alter zwischen 2 bis 24 Jahren. Das sprachliche Resultat war bei den im Alter von etwa 6 Jahren Operierten am besten, während bei der später operierten immer das Vorhandensein von nasalem Beiklang erwähnt wird. Leider gelang es S. nicht, über das endgültige Resultat bei der erst im Alter von 24 Jahren operierten Patientin Nachricht zu erhalten.

Aus der v. Mikuliczschen Klinik berichtet Kassel über 40 Fälle von Gaumenspalten-Operationen. Davon wurden 90% geheilt. Unter 3 Jahren wurden 4 Patienten operiert, im Alter von 3 bis 6 Jahren 14 Patienten, im Alter von 7 bis 15 Jahren 15. Der Rest war über 15 Jahre alt. Während bei den 14 im Alter von 3 bis 6 Jahren Operierten nur fünfmal eine Verbesserung der Sprache erzielt wurde, hingegen bei den 15 im Alter von 7 bis 15 Jahren elfmal, behauptete Kassel am Eingang seiner Arbeit doch, daß man jetzt bereits im Alter von 3 Jahren am meisten zur Operation geneigt sei.

Aus demselben Jahre stammt die Arbeit von Siegel, der über 23 Fälle von Gaumennaht aus der Hallenser Klinik berichtet. Von diesen 23 Fällen wurden 19 in einer Sitzung operiert. Die übrigen wurden einmal nachoperiert. Einer mehr als zweimaligen Operation bedurfte es in keinem Falle. Das Alter der Operierten schwankte zwischen 3 Wochen und 19 Jahren. Bei den Patienten, welche im Alter von 3 bis 6 Wochen operiert wurden, ist anscheinend jedoch nur die Hasenscharte operiert. Wenigstens findet sich in den sehr kurzen Krankheitsgeschichten, aus denen

genaueres nicht zu ersehen ist, daß Pat. zur späteren Operation wiederbestellt worden sei.

Aus der Jenenser Klinik berichtet Deye über 13 Fälle von Gaumenspalten, die im Alter von 3 bis 17 Jahren operiert wurden. Es wurde nach einer Operation vollkommene Heilung erzielt in 6 Fällen, und in ebensoviel Fällen unvollkommene Heilung. In einem Falle wurde auch nach zweimaliger Operation nur unvollkommene Heilung erzielt.

Ranzi und Sultan, welche über die stattliche Anzahl von 105 Fällen berichten, teilen ihr Material in vier Gruppen ein. Die erste Gruppe umfaßt Kinder im Alter bis zu 2 Jahren, die nächste Gruppe umfasst Patienten von 2 bis 6 Jahren, die dritte Gruppe diejenigen von 7 bis 14 Jahren; die letzte Gruppe endlich die über 14 Jahre. Todesfälle kamen nur in der ersten Gruppe vor. Es starben 4 Patienten unter 2 Jahren. Die besten Resultate waren in der zweiten Gruppe von 2 bis 6 Jahren zu verzeichnen. Das Gesamtresultat stellt sich abgesehen von den vier Todesfällen so dar, daß in 69,30 % ein gutes Resultat erzielt wurde. In 26,73 % wurde die Spalte unvollkommen geschlossen und nur 3,96 % mißlangen.

In diesem Jahre ist im Langenbeckschen Archiv noch eine Arbeit aus der Wiener Klinik „Über Uranoplastik“ von Ranzi allein erschienen. R., der darin über 61 seit 1904 operierte Fälle berichtet, präzisiert am Schlusse der Arbeit seinen Standpunkt bezüglich des Zeitpunktes der Operation dahin, daß er sagt: „Die Uranoplastik wird am zweckmäßigsten bald nach dem zweiten Lebensjahre ausgeführt.“ Ferner tritt R. in dieser Arbeit sehr für die Operation nach Lane ein. Diese besteht darin, daß L., um einen möglichst breiten Lappen zu erhalten, die über dem Alveolarfortsatz und zwischen diesem und der Lippe gelegenen Schleimhaut mit benutzt. Wenn auch bei breiten Spalten dieser Plan etwas für sich hat, so sind doch, wie auch R. hervorhebt, die Ernährungsbedingungen der Lappen

dabei nicht sehr günstig. Von Geheimrat Partsch wurde diese Operationsmethode nie angewandt. Auch eine Plastik aus der unteren Nasenmuschel nach Kraske, wie sie Ranzi gleichfalls erwähnt, wurde nicht gemacht. Die von Bunge empfohlene Halsted-Naht, auf die ich später nochmals zurückkomme, wurde von Ranzi 14 mal angewandt. Auch Ranzi hebt hervor, daß bei derselben leicht Schwierigkeiten eintreten, sobald die Spannung größer wird. Die Schwierigkeit, die sich in unserem weiter unten beschriebenen Falle geltend machte, daß die Naht infolge der Dünne des Lappens nicht recht glückte, wird von Ranzi nicht erwähnt. Fünfmal wurden von R. statt der Naht Klammern verwandt, die ähnlich den Michelschen, nur zarter gearbeitet waren. Geheimrat P., der sonst die Michelschen Klammern beim Verschluß der Haut sehr viel und mit vorzüglichem Erfolge anwendet, ist der Ansicht, daß bei der Uranoplastik Klammern nicht angebracht seien. Dieselben können sich doch leicht einmal lösen und dann eventuell verschluckt werden. Nur einmal wird von R. das Brophysche Verfahren erwähnt. Die Bleiplatten mußten jedoch bereits am folgenden Tage wieder entfernt werden, da das Kind zu ersticken drohte. In den beiden unten beschriebenen Fällen hat sich nie Erstickungsgefahr bemerkbar gemacht. Das Gesamtresultat der 61 Fälle stellt sich so dar, daß 25 vollkommen geheilt wurden, 11 zeigten kleine Defekte, bei 14 gelang ein partieller Verschluß und 10 Fälle mißlangen. Ein Kind starb in der Narkose.

Etwas eingehender befaßt sich Schüpbach mit der Frage der Frühoperation. Frühoperation nennt er Operation vor Ablauf des dritten Lebensjahres. Von den 61 Fällen, die er behandelte, die in der Zeit von 1887—1901 im Inselspital in Bern operiert wurden, sind 18 Frühoperierte in diesem Sinne. Die Hälfte von diesen wurde im ersten Lebensjahre operiert. Nur bei zweien wurde eine Nachoperation ausgeführt. Nur bei einem dieser Patienten findet sich die Angabe, daß die Sprache näselnd geblieben sei.

Todesfälle als unmittelbare Folgen der Operation werden überhaupt nicht angegeben.

Mit großer Entschiedenheit tritt I. Wolff für eine möglichst frühzeitige Operation ein. Er verfuhr in der Weise, daß er in der ersten Sitzung die Seiteninzisionen und die Ablösung der Lappen vornahm, indem er gleichzeitig mit dem Zeigefinger der nicht operierenden Hand die zuführenden Gefäße stark komprimitierte und auf diese Weise möglichst geringen Blutverlust hatte. Eventuell könne man auch diesen Teil der Operation erst auf der einen, und danach auf der anderen Seite vornehmen. Erst 4—5 Tage später, nachdem der Patient sich von dem Eingriff erholt hatte, wurden die Anfrischung und die Naht vorgenommen. Er berichtet über eine ganze Reihe von Fällen, die er im Alter von einem Monat bereits operierte. Er behauptet von seiner Methode, daß sie einfacher und weniger eingreifend sei. Auch lasse sich die Ablösung des mukös-periostalen Lappens im jugendlichen Alter viel leichter vornehmen. Der Erfolg war namentlich in bezug auf die Sprache ein tadelloser. Immerhin bleibt ein Eingriff in so früher Zeit für die Kinder doch nicht unbedenklich. Hatte doch Wolff unter den Kindern, die er in der Zeit von 1872—1899 im Alter von 1—6 Monaten operierte, 20% Todesfälle. Später sank die Zahl der Todesfälle bei den im gleichen Alter Operierten infolge der fortgeschrittenen Technik auf 10%. Trotzdem verteidigt W. die Frühoperation sehr warm, weil er der Ansicht ist, daß man mit dem Verschluß der Gaumenspalte einer Indicatio vitalis genüge. Eine Ansicht, mit der er nicht überall durchgedrungen ist.

Ein weiterer eifriger Verfechter der Frühoperation ist der Amerikaner Brophy, der jede angeborene Gaumenspalte nach einer von ihm angegebenen Methode im ersten Lebensjahre operiert. Seine Methode erinnert in gewisser Weise an die von C. O. Weber (Bonn), welche bereits in der Langenbeckschen Arbeit erwähnt ist. W. verfuhr in der Weise, daß er bei einem 4 Wochen alten Kinde, bei dem er Staphylorrhaphie und Uranoplastik mittelst Ab-

lösung des mukös-periostalen Lappens vornahm, von einem Assistenten mit den Fingern beide Oberkieferhälften gegeneinander drängen ließ. Dann legte er eine Seidennaht durch die Wundränder der Spalte im Zahnfortsatze. Nur in diesem Bereiche kam es jedoch zu einer dauernden Vereinigung, während sich die Spalte im Bereich des harten und weichen Gaumens, welche sich am 4. bis 7. Tage per primam geschlossen hatte, allmählich wieder bildete.

Brophy operiert seit etwa 20 Jahren in ähnlicher Weise. Er drückt auch manuell den Kiefer zusammen und schließt die Spalte nach Anfrischung der Ränder durch Naht. Er muß jedoch einen weit stärkeren Druck anwenden, da er ohne Seiteninzisionen und ohne Ablösung von mukös-periostalen Lappen vorgeht.

Er hält für die Ausführung dieser Art Operation das Alter von 2 Wochen bis 3 Monaten für das geeigneteste.

Aus den Jahren 1891—1899 finden sich nur kurze Angaben über seine Methode. 1899 hielt Brophy in der zahnärztlichen Gesellschaft in Chicago einen Vortrag über die Radikalheilung der angeborenen Gaumenspalte, dessen Übersetzung aus dem Dental Cosmos Bd. 41 ich hier folgen lassen möchte.

„Die Frage der Frühoperation hat meiner Ansicht nach das experimentelle Stadium überschritten. Ich muß gestehen, daß ich an meine ersten Fälle mit großem Zögern heranging. Ich war mir bewußt, alle seit langem anerkannten Regeln der Chirurgie umzustoßen, aber da es mir ganz unzweifelhaft erschien, daß die Patienten imstande wären, den notwendigen Eingriff zu überstehen, wagte ich es.

Wir wissen, daß die Vorgänge beim Geburtsakt oft weit schwerer und ernster sind als der vorliegende Eingriff. Während jenes kritischen, aber doch natürlichen Aktes gibt es Verschiebungen und Repositionen der kindlichen Schädelknochen, die weit eingreifender sind, als die Annäherung der getrennten Maxillarknochen. Jeder Geburtshelfer kann beobachten, daß die Verletzungen, die das

Kind während der Geburt erleidet, nur selten sofort oder später eintretende Schädigungen im Gefolge haben.

Meine Erfahrungen in einigen 100 zum Zweck des Verschlusses der angeborenen Gaumenspalte vorgenommenen Operationen bei Kindern von 10 Tagen bis zu 3 Monaten haben meine Ansicht immer mehr bekräftigt und das Verfahren gerechtfertigt.

Ich bin für die Ausführung der Operation sobald als möglich nach der Geburt aus folgenden Gründen:

1. Der Operationsschok ist geringer, weil junge Kinder widerstandsfähiger sind, vorausgesetzt, daß sie genügend lebenskräftig sind. Alle psychischen Faktoren wie Aufregung und Angst, die wir als mächtige Faktoren beim Shok kennen, sind ausgeschaltet. Auch ist das Nervensystem des jungen Kindes noch wenig entwickelt, es ist also noch nicht imstande dieselben Eindrücke zu empfangen wie im späteren Leben.

2. Bevor die Knochen völlig verkalkt sind, lassen sie sich leichter, ohne daß es zur Fraktur kommt, biegen und bewegen, und so ist die Schädigung geringer als bei vorgeschrittener Verkalkung.

3. Muskeln, die frühzeitig in Aktion gesetzt werden, entwickeln sich, statt atrophisch zu werden, und so wird ein gutes Gaumensegel mit ausreichendem Gewebe erzielt. Wird die Operation dagegen später ausgeführt, nachdem die Partien infolge Nichtgebrauches bereits geschrumpft sind, so werden sie nur selten denselben Zweck erfüllen lernen, wie Organe, die sich durch natürlichen Gebrauch entwickelt haben. Es ist bekannt, daß Muskelgewebe durch Tätigkeit besser entwickelt wird. In Fällen von angeborener Gaumenspalte kann nicht ein Muskel des Velum normal funktionieren, solange die Teile nicht vereinigt sind, und so bleiben sie während des ganzen Lebens in unentwickeltem Zustande, auch wenn ein künstlicher Ersatz eingesetzt wird. Bei Operationen in sehr jugendlichem Alter werden die betreffenden Muskeln sofort in Gebrauch gesetzt und ihre Entwicklung ist infolgedessen proportional der der übrigen Gewebe.

4. Wenn die Gaumenteile des Oberkiefers vereinigt werden, kann man beobachten, daß die Knochen und Alveolarfortsätze des Oberkiefers sich zu einer völlig oder doch annähernd normalen Form entwickeln und die durchbrechenden oberen Zähne meist vollständig oder doch fast so mit den unteren korrespondieren. In meinem ersten Falle war die Breite des Oberkiefers auf $^3/_4$ Zoll reduziert, während der Unterkiefer das doppelte Maß zeigte. Meine chirurgischen Kollegen prophezeiten, daß bei dieser Verschmälerung der Oberkiefer immer zurücktreten müßte und daß beim Zahndurchbruch die oberen Zähne beträchtlich innerhalb des unteren Zahnbogens stehen würden. Ich erwiderte, daß es später die Sache des Zahnarztes wäre, diesen Fehler durch orthodontische Maßnahmen zu korrigieren. Zu meinem Erstaunen entwickelten sich die Knochen, der obere Gaumenbogen verbreiterte sich, und die oberen Zähne hatten nach dem Durchbruch fast normale Stellung zu den unteren.

5. Die Frühoperationen sind viel weniger von Deformitäten gefogt, da alle Gewebe, Knochen sowohl wie Weichteile sich naturgemäß nach gegebenem Typus entwickeln können. Bei Aufschub der Operation um einige Jahre ist es viel schwieriger, ein so gutes Resultat zu erzielen.

6. Wenn die Operation in früher Jugend ausgeführt wird, so sind die Vorbedingungen für normales Sprechen schon gegeben zur Zeit des Sprechenlernens. Wird die Operation erst ausgeführt, wenn schon Sprachfehler entstanden sind, ist es — auch vorausgesetzt, daß man ein gutes Resultat bezüglich der Leistungsfähigkeit der Muskulatur erhält — sehr schwer sie zu überwinden.

Ich halte es für sehr wichtig, die Operation am Gaumen der an der Lippe vorausgehen zu lassen. Es ist ein sehr großer Fehler, an der Lippenspalte zu beginnen und so die einzige Öffnung, durch die die spätere Operation am Gaumen auszuführen ist, sich teilweise zu verschließen. Der Chirurg braucht allen irgend nur erreichbaren Raum, der bei einem so kleinen Kinde ohnehin nur sehr spärlich

ist. Die Operation an der Lippe ist klein, einfach und kann jederzeit ausgeführt werden, dagegen ist die Gaumenoperation weit schwieriger auszuführen, wenn der Spalt an der Lippe verschlossen ist.

Zum Beweise einige Krankengeschichten.

1. 9jähriges Kind, im Alter von 10 Tagen operiert. Doppelte Hasenscharte, breiter Spalt im harten und weichen Gaumen. Der Gaumen wurde in voller Ausdehnung in einer Operation geschlossen. Die Gewebe haben normale Verbindung und Form, der Gaumenbogen ist ausreichend weit, der Zahnschluß gut. Wenn auch die Ober- und Unterzähne nicht genau artikulieren, so ist dies ein durch bekannte zahnärztliche Technik leicht zu behebender Fehler. Die Lippenfissuren erstreckten sich bis in die Nasenlöcher, die Intermaxillarknochen und der mittlere Teil der Lippe waren rudimentär. Die Lippe mußte daher aus dem seitlich der Spalten gelegenen Gewebe gebildet werden.

2. Dreimonatliches Kind, im Alter von drei Wochen operiert. Das Modell vor der Operation zeigt ungewöhnlich weiten Spalt und wenig Gewebe. Jetzt ist der harte Gaumen völlig geschlossen, die Teile liegen gut aneinander infolge der Verkleinerung des Bogens. Die Öffnung in der Lippe gewährte guten Zutritt zum Operationsfeld und gestattete ein bequemes Vorgehen. Die Bleiplatten und Silberdrähte, die zum Zusammenhalten der Knochen gebraucht wurden, liegen noch an derselben Stelle. — Dies Kind ist ein Bruder des vorher demonstrierten. In dieser Familie ist das erste Kind völlig gesund, das zweite hat doppelte Hasenscharte und Gaumenspalt, das dritte Hasenscharte, das vierte doppelte Hasenscharte und Gaumenspalt, das fünfte ist normal, das sechste hat wiederum doppelte Hasenscharte und Gaumenspalt. Auch der Großvater väterlicherseits zeigte eine ähnliche Deformität.

## Operationsmodus.

Nachdem der Patient mit dem Gesicht gegen das Licht auf dem Tisch plaziert ist, wird ein Mundspeculum ein-

geführt, darauf werden die Säume der Fissur gründlich entfernt. Einfaches Abschaben der Schleimhaut genügt nicht zur Erzielung einer dauernden, zufriedenstellenden Verbindung. Auch die gegenüberstehenden Enden der Knochen müssen angefrischt werden; so erhält man genügend Exsudat, das wichtigste für eine vollständige Verbindung und einen sicher guten Erfolg der Operation in dieser Richtung. Das Messer schneidet leicht durch den weichen Knochen des kindlichen harten Gaumens nnd der Alveolarfortsätze. Dann hebt man die Wange ab und weit nach hinten, gegen das äußerste Ende des harten Gaumens zu, genau hinter dem Wangenbeinfortsatz, aber nicht zu hoch, um nicht oberhalb der Gaumenplatte des Knochens zu sein, führe man eine breite, gedrehte Seidensutur durch die Knochensubstanz hindurch bis an die korrespondierende Stelle auf der anderen Seite. Die Seidensutur ist leichter vermittelst der Nadel einzuführen als Draht, doch muß sie durch einen Silberdraht ersetzt werden, der an ihrer Stelle durchgezogen wird. Der Draht muß die Stärke No. 19 haben, und wenn der Zustand der Gaumenteile und die Spannung in den Geweben, die für die Annäherung der Teile notwendig ist, es erfordert, verdoppelt werden. Näher zum frontalen Teil des Gaumens führt man einen zweiten Draht ein, leitet ihn durch die Knochensubstanz bis zu dem, der Eintrittsstelle gegenüberliegenden Punkt. So liegt ein Draht vor, der andere hinter dem Wangenbeinfortsatz. Bleiplatten werden rechts und links der Konvexität der Knochenoberfläche angepaßt mit Löchern versehen. Durch diese werden die vorstehenden Drahtenden gezogen und das rechte Ende des hinteren Drahtes mit dem rechten Ende des vorderen Drahtes fest verknüpft, ebenso auf der linken Seite; dadurch entstehen absolut straff gespannte Suturen, die einmal zusammengebrachten Teile können nun nicht mehr auseinander weichen. Wenn wir nicht imstande sind, die Fissur durch diese Drähte zu schließen, sei es aus Mangel an Gewebe, oder wenn die Spannung durch den Widerstand der Teile zu groß ist, so

gibt es ein weiteres Verfahren, um diese Schwierigkeiten zu umgehen. Nachdem die Wange gut abgehoben ist, teilt man Schleimhaut und Knochen durch den Wangenbeinfortsatz. Das Messer wird in horizontaler Richtung geführt und wenn es recht eingeführt ist, wird der Handgriff vorwärts und rückwärts hin und her bewegt. Auf diese Weise erreicht man eine maximale Trennung des Knochens bei minimaler Trennung der Weichteile. Nun kann der Knochen leicht der Mittellinie zu bewegt werden, die durch die Bleiplatten gezogenen Drähte werden aufs neue geknüpft, und die Spalte im harten Gaumen durch Annäherung der beiden Seiten geschlossen. Die Inzision in der Schleimhaut bei der Durchtrennung des Knochens muß möglichst klein sein, da die Schleimhaut dazu dienen muß, die Knochen einander genähert und möglichst zusammen zu halten.

Werden nach der Annäherung die Teile antiseptisch rein erhalten, so vereinigen sie sich leicht, der Gaumen wird in Form und Funktionstüchtigkeit wieder hergestellt. Die Trennung der Knochen erzeugt nur geringe Blutung, und die Teile verursachen dem Patienten nicht mehr Belästigung als bei der gewöhnlichen Operation der Hebung des harten Gaumens nach W. Ferguson.

Die Zahnkeime werden manchmal zerstört, und ich habe bisweilen die Zähne bei ihrem Durchbruch sich nur unvollkommen entwickeln sehen. Die Gaumenbögen sind zusammengezogen, doch ist dies nichts bleibendes, wenn die Operation früh genug ausgeführt wird. Bei Entwicklung der Zähne schließen obere und untere Zähne der Norm entsprechend. Es ist eine bekannte Tatsache, daß die Alveolarfortsätze sich mit den Zähnen entwickeln und dies scheint ein Hauptfaktor bei der Formation des Kiefers und der Richtung der Zähne zu ihrer normalen Stellung zu sein.

Nach der Vereinigung der Enden in der beschriebenen Weise werden die Teile sorgfältig abgetrocknet, die Enden der Spalte genau untersucht, und im Notfall hier und dort kleine Nähte angelegt, um eine genaue Coaptation der

Teile zu erzielen. Die Nachbehandlung ist sehr einfach, sie besteht einzig in antiseptischer Sauberkeit, Ernährung des Patienten mit flüssiger Kost, Verhütung der Verletzung der Teile durch das Kind und Einführung irgendwelcher Dinge in den Mund, die die Nähte beschädigen könnten. Verletzungen der Schleimhaut durch die Bleiplatten brauchen den Operateur nicht zu beunruhigen, da sie meist leicht sind.

Die Platten sind 4 bis 8 Wochen an ihrem Platze zu lassen, doch sollen die Seidenverbindungsnähte ungefähr eine Woche nach der Operation entfernt werden."

---

Ein Übelstand bei dieser Operation besteht, den Brophy nur flüchtig erwähnt; das ist die Verletzung der Zahnanlagen. Auch in dem ersten Falle, über welchen ich weiter unten berichten will, stießen sich die Zahnkeime des Eckzahnes und eines Milchmolaren ab. Ferner erscheint es immer zweifelhaft, ob bei so gewaltsamem Zusammendrängen des Oberkiefers wirklich später wieder eine genügende Artikulation der Zähne zustande kommt.

Im Übrigen sollen die Resultate der Operation sehr gute sein. Aus dem Jahre 1901 berichtet Brophy, daß er 570 Kinder operiert habe, davon 211 unter 5 Monaten. Nur 2 Kinder, die erst im Alter von 3 Jahren operiert wurden, starben.

Herr Dr. Hockenjoß—Basel, der vor wenigen Monaten Gelegenheit hatte, Brophy operieren zu sehen, erzählte mir, daß Brophy jetzt bereits ca. 3000 Fälle nach seiner Methode operiert habe. Den oben erwähnten Übelstand bezügl. der Zahnkeime versuche Brophy jetzt dadurch zu vermeiden, daß er, bevor er den Draht durchziehe, mit einer dünnen, mit einem Seidenfaden armierten Nadel durch den Kiefer gehe und eine neue Einstichstelle suche, sobald er mit der Nadel einen Zahnkeim fühle.

Was die Artikulation anbetrifft, so gab auch H. an, daß dieselbe doch befriedigend sei, soweit er Gelegenheit hatte, früher operierte Patienten zu sehen.

---

Ich lasse nunmehr die Krankengeschichte des ersten unserer obenerwähnten Fälle folgen.

Am 14. Juni wurde das 10 Tage alte Kind Ernst Hübner aus Schweidnitz nach Brophy operiert. Es besteht bei dem Knaben, der das vierte Kind eines Zimmermannes aus Schweidnitz ist, in dessen Familie weder väterlicher- noch mütterlicherseits Spaltbildungen beobachtet sind, eine hochgradige rechtsseitige Spaltbildung. Der Nasenflügel ist breit verzogen. Das Os intermaxillare sitzt auf dem linken Alveolarfortsatze auf und ist stark nach vorn gedrängt, sodaß es mindestens $^3/_4$ cm vor und einen vollen cm in horizontaler Richtung entfernt von dem vorderen Ende des rechten Alveolarfortsatzes steht. Die Nasenscheidewand ist stark verkürzt und geht allmählich in den Gaumenteil des rechten Oberkiefers so über, daß dieser sich schräg nach oben zieht und keinen direkten Anschluß an den Gaumen rechts findet. Der weiche Gaumen ist vollständig median gespalten. Das Kind wird zunächst gründlich gesäubert, Mundhöhle und Rachen fleißig ausgewaschen, nachdem noch ein Abdruck genommen ist. Mit herabhängendem Kopfe ohne Narkose wird zunächst bei dem Kinde versucht, einen Mundspiegel einzusetzen, aber selbst die kleinste Nummer ist für den Mund des Kindes viel zu groß. Mit einem schmalen Wundhaken wird der Unterkiefer so aufwärts gezogen, daß die Zunge vom Gaumen abgehoben wird. Dann werden die Ränder der Spalte angefrischt, indem die Schleimhaut, soweit sie aufwärts geht, bis zum Knochen vollständig abgetragen wird und auch die Ränder der Spalte des weichen Gaumens wund gemacht werden. Bei der Anfrischung des Zwischenkiefers wird ein Zahnkeim des Schneidezahnes bloßgelegt aber nur so weit, als er im Zwischenkiefer verbleiben kann. Dann wird am hintersten Ende des harten Gaumens die Brophysche Nadel oberhalb des Gaumens quer durchgestoßen, der Zwischenkiefer stark einwärts gedrückt und so genähert der rechten Seite, daß eine zweite, hier durchgelegte Nadel, die beiden Kiefer hier vollständig anein-

ander zu bringen vermag. Die durchgezogenen Drähte werden nun über den Brophyschen Bleiplatten geknüpft und dadurch die harte Knochenmasse beider Gaumen sich außerordentlich stark genähert. Die Bleiplatten erweisen sich aber nicht als sehr nützlich, weil die Höhe des Alveolarfortsatzes noch sehr gering ist und dadurch die Bleiplatten mehr auf dem Gaumen wie an den Seitenflächen des Alveolarfortsatzes und der Mundbucht zu liegen kommen. Immerhin ist es mit diesen beiden kräftigen Drähten möglich, eine erhebliche Annäherung der Kiefer zu bewirken. Dann werden durch Näthe die Schleimhautränder im Bereich des harten Gaumens aneinander gebracht. Bei dem Versuch mit Draht die Naht auszuführen, reißt leider an der linken Seite der Schleimhaut ein Stück ein. Es müssen deshalb Schleimhautseidennähte genommen werden. Mit kurzen krummen Nadeln läßt sich trotz der Enge der Verhältnisse die Schleimhaut doch so vereinigen, daß auch im Bereich des weichen Gaumens eine vollständige Aneinanderlegung sich vollzieht, und so von der Uvula bis an den vorderen Alveolarfortsatz der Gaumen vollständig geschlossen ist. Im letzten Moment platzt leider die eine Plattennaht, da aber der Zwischenkiefer vorn durch eine Drahtnaht, besonders mit dem Zahnfortsatz vereinigt ist, tritt trotz des Nachgebens der Stütznaht kein nennenswertes Auseinanderweichen der mittleren Naht ein. Die Lippenspalte selbst wird zunächst nicht genäht, sondern ohne Anfrischung nur eine Naht durch die Mitte hindurch gelegt, welche die breite Zone des rechten Nasenflügels so nach der Mitte zu heranführt, daß das Nasenloch fast geschlossen erscheint. Mit dieser Naht wurde beabsichtigt, die Heilung der bei der Anfrischung des Zwischenkiefers abgelösten Lippe so zustande kommen zu lassen, daß die Narbe schon den Nasenflügel in richtiger Stellung fixiert.

Dauer der Operation ungefähr 1 Stunde. Die Blutung bei der Operation war nur bei der Anfrischung und bei der Schleimhautlösung erheblich, konnte aber dann durch Tamponade gestillt werden. Größere Gefäße wurden nicht verletzt.

Bei der Operation wäre folgendes für die Zukunft zu beachten: Zweckmäßige Sperrung des Mundes durch Einlegen seitlicher Sperrstützen, gleichzeitiger Druck auf die Zunge, um sie genügend von dem Gaumen zu entfernen, Konstruktion kleiner schmaler Instrumente, namentlich Elevatorien und Nadelhalter. Ersatz der Bleiplattennaht durch Thierschsche Plattennähte, Naht der Schleimhaut durch Seidendraht zu vermeiden.

Verlauf: Das Kind ist nachts sehr unruhig gewesen, hat viel Durst gehabt und eine Morgentemperatur von 39° im Rektum. Die Weichteile des Gesichtes und des Mundes zeigen trotz der Größe des Eingriffes keinerlei Schwellung. Die Einpulverung mit Isoform scheint gut vertragen zu werden. Das Kind nimmt gut Nahrung zu sich und sieht trotz der schweren Operation ganz munter und frisch aus und nicht verfallen. Ernährung mit Milch und Tee. Am 15. vormittags hat es mehrere Stunden ruhig geschlafen. Mund feucht, Zunge nicht belegt.

Der weitere Verlauf gestaltete sich insofern günstig, als das Kind keinerlei Störungen des Allgemeinbefindens mehr aufwies, sondern sich im allgemeinen gut ernährte. Die Drahtnaht, welche den Kiefer zusammenhielt, gab aber am 5. Tage nach und mußte entfernt werden. Damit löste sich auch allmählich die Naht, welche den verschobenen Zwischenkiefer an den Alveolarfortsatz heranzog. Auch die Nähte im Bereich des harten Gaumen schnitten durch, und es stießen sich einzelne kleine Knochenstücke ab; aber die Naht im weichen Gaumen hielt, so daß dieser vollständig verheilte. Aus dem rechten Alveolarfortsatz traten, nachdem sich oberflächliche Schleimhautnekrosen abgestoßen hatten, die Zahnkeime des Eckzahnes und eines Milchmolaren an die Oberfläche und mußten entfernt werden. So stellte sich das Endresultat der Heilung der ersten Operation in der Weise dar, daß der weiche Gaumen mit dem Zäpfchen gut vereinigt, die Brücke zwischen beiden Spalträndern abgab. Die Schleimhaut des rechten Alveolarfortsatzes und Gaumenteiles, die etwas gewulstet war, liegt

noch auf dem Alveolarfortsatz auf, zwischen welchen eine geringe Spalte, eine Trennung von dem Septum narium, welches spät in den Alveolarfortsatz der anderen Seite übergeht, bildet. Der Zwischenkiefer steht noch ein wenig von dem anderen Alveolarfortsatz ab, aber ist ihm doch erheblich näher gerückt.

Nachdem sich das Kind von dieser ersten Operation vollkommen erholt hatte, wird am 12. Juli der Schluß der Lippenspalte vorgenommen, der noch etwas breitgespannte Nasenflügel wird am rechten Alveolarfortsatz abgelöst, ebenso die mittlere Partie der Lippe von dem Zwischenkiefer. Durch vertikale Anfrischung mit Miraultschem Lappen wird die Lippenkontur vollständig hergestellt. Die Heilung erfolgt per primam, die Nähte konnten schon am 4. Tage entfernt werden. Das Resultat war sowohl, was die Nasenöffnung anlangte, wie die Lippenkontur ein sehr gutes. Das Kind wird den Eltern zurückgeschickt. Es hat in der Zeit der Behandlung eine Zunahme des Körpergewichtes von 5 auf $7^3/_4$ Pfund erfahren. Leider befand sich das Kind in nicht gerade günstigen sozialen häuslichen Verhältnissen, und ist ein Halbjahr nach der Operation an einer mit derselben nicht im Zusammenhang stehenden Krankheit gestorben. Wir konnten auch nicht erfahren, ob sich der Spalt spontan verkleinert hat, oder wie der weitere Verlauf war.

In dem zweiten nach Brophy operierten Fall handelte es sich um ein 9 Wochen altes Kind, Elisabeth Herrmann, aus Schweidnitz.

Es besteht bei dem Kinde, welches aus einer gesunden Familie stammt, eine breite linksseitige Spalte, welche durch den weichen Gaumen, den harten Gaumen, den Alveolarfortsatz und die Lippe geht. Die Lippenspalte setzt sich nach oben zu in das linke Nasenloch fort.

Ein Operationsversuch zum Verschluß der Lippenspalte hat nicht stattgefunden. Das Kind hat bisher so zu trinken vermocht, daß es den Gummisauger der Flasche

mit der Zunge hochdrückte und auf diese Weise die Spalte so ausfüllte, daß das Saugen ermöglicht wurde.

Operation am 13. Mai 1909 ohne Narkose, bei herabhängendem Kopf. Der Mund wird durch einen Wundhaken geöffnet, der den Unterkiefer aufwärts zieht. Bei der Anfrischung der Spaltränder tritt erhebliche Blutung ein. Schwierigkeiten bieten sich dabei an den steil geneigten, aufwärts ziehenden Rändern. Danach wird die subkutane Durchschneidung der rechten Kieferwand von unten her mit dem Tenotom ausgeführt. Nun wird die allmähliche Annäherung durch Druck von der Seite her vorgenommen. Die Spalte ändert sich jedoch nur wenig, nur die Alveolarfortsätze stellen sich auf und lassen sich so nähern, daß die breite Dehiszenz an dem os interm. beseitigt wird. Erneute ziemlich heftige Blutung setzt ein beim Durchführen der Drähte. Dann werden quere Deckplatten unten hinten und vorn am Alveolarfortsatz aufgelegt, über denen die Drähte geknüpft werden. Durch die nunmehr vorgenommene Einnähung des os prominens rückt der Nasenwinkel heran. Die Mitte der Spalte schließt sich nicht. Hier lassen sich die Oberkieferknochen nicht aneinander bringen. Auch die Naht des weichen Gaumens wird nach Anfrischung versucht. Er läßt sich nur unter großer Spannung zusammenziehen. Von den zwei gelegten Nähten schneidet eine durch. Bei der Naht des Gaumens muß die Zunge angeschlungen werden.

20. Mai. Nachdem das Kind die ganze Operation recht gut vertragen und angeblich $1^1/_2$ Pfund zugenommen hat, wird heute die Naht am os intermaxillare entfernt. Ein bloßgelegter Zahnkeim wird sichtbar. Die Annäherung der Alveolarfortsätze scheint Bestand zu halten, trotzdem der weiche Gaumen ganz aufgegangen ist.

24. Mai. Entfernung der vorderen Plattennaht. Gutes Allgemeinbefinden.

26. Mai. Lippenplastik. Nach sorgfältiger Reinigung wird die Ablösung des nach links verzogenen Nasenflügels und der Oberlippe vorgenommen. Danach geradlinige An-

frischung mit Lappen beiderseits. Es werden 3 Haltnähte durch das Lippenfleisch und 2 durch das Lippenrot gelegt. Das Kind hat 1 Pfund zugenommen.

9. Juni. Guter primärer Schluß der Lippenwunde. Zufriedenstellendes kosmetisches Resultat. Entfernung der letzten tiefen Platten. Ein ausgestossener rechter oberer Molarkeim muß fortgenommen werden.

Das Endresultat stellt sich so dar, daß der Alveolarfortsatz und der harte Gaumen in seiner ganzen Ausdehnung vereinigt ist. Nur der weiche Gaumen, der nur unter starker Spannung vereinigt werden konnte, hat nicht gehalten.

---

Eine Modifikation seiner Operationsmethode hat Brophy ferner angegeben für Patienten mit verkalkten Knochen und ausgebildeten Zähnen. Er frischt zunächst die Spaltenränder an. Dann hebelt er mittelst Raspatorien den mukösperiostalen Lappen bis zu den Zähnen hin ab. Nunmehr werden entsprechend gebogene Bleiplatten, die vorher durchlöchert sind, parallel der Innenseite der Zähne auf die abgehebelten Lappen aufgelegt. Dann sollen mit einer Deschampsschen Nadel Seidennähte so eingeführt werden, daß die Nadel zuerst auf der einen Seite durch die Bleiplatte geht, danach von der lingualen Seite her durch den mukösperiostalen Lappen dringt. Dann soll die Nadel herübergeführt werden nach der anderen Seite und dort von der Wundfläche des mukösperiostalen Lappens aus diesen und darauf die Bleiplatte durchdringen. Auf diese Weise sollen 4 Nähte angelegt werden. An den Seidenfäden sollen Drähte nachgezogen werden, welche dann über den Bleiplatten auf der lingualen Seite des Gaumens zusammengedreht werden. Nunmehr soll eine exakte Vereinigung der Spalträuder durch Seidennähte leicht gelingen. Bei dieser Art der Nahtführung muß natürlich der ganze Gaumen erheblich gesenkt und dem Zungenrücken genähert werden. Der Zwischenraum, welcher zwischen der Wundfläche des mukös-periostalen Lappens und dem oben stehen-

bleibenden Prozessus palatinus entsteht, soll sich durch Granulationen ausfüllen.

Als Vorteile der Methode bezeichnet Brophy folgendes:

1. Vermeiden des Durchschneidens der Nähte. Die Spannung wird auf die ganze Länge der dem Gewebe aufliegenden Bleiplatte verteilt und nicht von den einzelnen Fäden ausgeübt.

2. Die Bleiplatten dienen als Schiene, indem sie den Gaumen in großer Ausdehnung unbiegsam machen. Die Bewegungen sind aufgehoben, die aktiven Muskeln sind bis zur völligen Vereinigung der Spalte außer Gebrauch gesetzt.

3. Die Seitenschnitte sollen bei dieser Methode vollkommen vermieden werden.

Im Dental Cosmos, wo die Brophyschen Arbeiten erschienen sind, findet sich nur die Schilderung dieser Operationsmethode nebst einigen schematischen Zeichnungen. Krankengeschichten sind nicht angegeben.

Während nun die weiter oben erwähnte erste Brophysche Operationsmethode etwas ansprechendes hat und unter den Frühoperationen die meiste Aussicht auf Erfolg bietet, gewinnt man von der letzteren Methode nicht den Eindruck, daß sie wesentliche Vorteile gegenüber der Langenbeckschen Methode bietet.

Die Durchführung der Nähte zwischen Wundfläche und Prozessus palatinus wird keineswegs immer leicht gelingen. Ferner erscheint es mir zweifelhaft, ob der stark gesenkte Gaumen, der eben erst genäht ist, dem Druck der Zunge trotz der über Bleiplatten geführten Stützнähte widerstehen kann. Schließlich kann eine Vereinigung der Spalträndер auf diese Weise nur bei relativ schmalen Spalten gelingen. Bei breiten Spalten wird es auch bei weit an die Zähne herangehender Abhebelung kaum gelingen, den Gaumen soweit zu senken, daß sich die Wundränder exakt aneinanderlegen.

In den noch weiter zu schildernden Fällen ist denn auch diese Operationsmethode niemals zur Anwendung gekommen.

Ich will zunächst einige Krankengeschichten ausführlich mitteilen, um den Gang der Operation bei älteren Patienten darzustellen.

### Fall III

betrifft einen 9jährigen Knaben, Richard Teubert aus Schrickwitz bei Neumarkt.

Aufgenommen 30. Januar 1905.

Entlassen 12. März 1905.

Diagnose: Wolfsrachen, Uranoplastik.

Anamnese: Patient sonst gesund. Kommt mit angeborenem Wolfsrachen behufs Operation ins Krankenhaus.

Status: Mittelgroßer Junge von gesunder Haut- und Gesichtsfarbe. Die Spalte, welche durch den weichen und harten Gaumen — Alveolarfortsatz intakt — geht, klafft bis 3 cm.

Herz und Lungen o. B. Urin frei von Eiweiß und Zucker.

7. Februar 1905. In Chloroformnarkose werden zuerst die Seitenschnitte an den Alveolarfortsätzen gemacht. Am linken zwingt der erste permanente Molar zu einem etwas stark nach der Mitte zu geschwungenen Schnitt, während er sich rechts mehr am Alveolarfortsatz halten kann, so daß der linke Schnitt etwas weiter klafft als der rechte. Die Ablösung der Lappen gelingt mit dem Elevatorium gut und ohne erhebliche Blutung. Darauf wird die Anfrischung der Spalte mit doppeltschneidendem Messer so vorgenommen, daß die Anfrischung des Randes in einer Tour vorgenommen wird. Darauf werden 6 Seidennähte von der Basis der Uvula bis vorn hingelegt; die ersten vier mit der gekrümmten, die letzten zwei mit der Czernyschen Nadel. Nach ihrer Knüpfung werden noch 3 Nadeln durch die Uvula gelegt, um sie möglichst lang nach dem Gaumen zu zu machen, und mit der Czernyschen Nadel der vordere Winkel genäht. Während der Operation einmal Erbrechen und deshalb Ausspülung mit Kochsalzlösung. Die seitlichen Schnitte werden mit Jodoformgaze tamponiert.

Dauer der Operation 1 Stunde.

18. Februar. Die Nähte werden entfernt. Es ist keinerlei Nekrose eingetreten, die Wunde glatt verheilt, das Zäpfchen sehr schön ausgebildet.

12. März. Patient wird heute geheilt entlassen.

Das Resultat ist ein vorzügliches. Auf der der Krankengeschichte beigefügten wohlgelungenen Photographie, welche kurz vor der Entlassung gemacht ist, sieht man den schön gebildeten Gaumen, an dem in der Mitte nur eine geringe Einziehung zu erkennen ist. Auf das spätere Resultat komme ich in der Zusammenfassung am Schlusse der Arbeit nochmals zurück.

## Fall IV.

Bernhard Nitschke, 6 Jahre, Schüler aus Ober-Langenau.

Aufgenommen 7. Juli 1905.

Entlassen 6. August 1905.

Diagnose: Uranoschisma, bereits verheilte doppelseitige Lippenspalte, leichtes os prominens (nach links verzogen).

Operation: Uranoplastik.

Anamnese: Patient kommt mit angeborenem Wolfsrachen behufs Operation in das Krankenhaus.

Status: Seinem Alter nach genügend kräftiger Junge. Herz und Lunge o. B. Urin frei von Eiweiß.

An der Oberlippe die Narben einer Hasenschartenoperation. Der ganze Gaumen klafft ca. 2—3 cm weit. Die Spitzen des gut ausgebildeten halbierten Zäpfchens berühren sich fast. Durch die Gaumenspalte sieht man die unteren Muscheln der Nase. Os intermaxillare etwas prominent. Schneidezähne oben nicht vorhanden.

15. Juli. In Chloroformnarkose wird beim Patienten in Roserscher Lage die Spaltung der Gaumenschleimhaut gemacht, seitlich an den beiden Alveolarfortsätzen, an denen nur der zweite Milchmolar noch steht. Die Ablösung der Gaumenschleimhaut erfolgt bis auf die vordere Partie ziemlich ohne erhebliche Blutung. Vorn kann die Ablösung nur so vorgenommen werden, daß zu beiden Seiten der bestehenden Spalte, die durch den ganzen Gaumen durch-

geht, die Schleimhaut hängen bleibt und infolgedessen die Anfrischung nur bis ungefähr $^1/_2$ cm vor dem nach links verzogenen os intermaxillare haltmachen muß. Die Anfrischung der Ränder wird ziemlich breit vorgenommen, während die Seitenschnitte tamponiert werden. Durch Seidenknopfnähte, welche durch eine weitgreifende Metallstützuaht gesichert werden, wird die Spalte von dem hinteren Ende der Uvula an bis an den besagten Punkt geschlossen. Ausspülung der Höhlen von der Nase her. Tamponade der Seitenschnitte mit Jodoformgaze, oberflächliche Zwischennähte zur Sicherung der Naht.

19. Juli. Mund wird täglich nach dem Essen mit Kochsalzlösung ausgespült und mit Tampon ausgewischt.

24. Juli. Beim Patienten hat der weiche Gaumen vollkommen gehalten. Beim Übergang vom weichen zum harten Gaumen, dort, wo die Stützuaht lag, hat die Stützuaht durchgeschnitten. An dieser Stelle ist infolgedessen eine Dehiszenz der Wunde eingetreten. Vor derselben steht noch eine Brücke von 1 cm Länge, um dann in die vordere nicht geschlossene Spalte überzugehen. Entfernung sämtlicher Nähte.

6. August. Patient wird heute geheilt entlassen. Es bestehen noch die oben beschriebenen kleinen Öffnungen im Gaumen, die später sekundär geschlossen werden sollen. Bisher hat sich der Knabe noch nicht wieder zur Nachoperation eingefunden. Auf Anfrage teilt der Vater mit, daß jetzt nur noch ein kleines Loch bestehe. Zu einer Nachoperation ist Patient nicht geneigt.

---

## Fall V

betrifft einen fünfjährigen Knaben Georg Lorenz aus Wünschelburg.

In diesem Falle wurde die Halstedsche Naht versucht. Dieselbe wird in einer von Prof. Bunge aus der Königsberger Universitätsklinik veröffentlichten Arbeit warm empfohlen. Ihr Wesen besteht darin, daß ein sehr dünner,

in eine gewöhnliche Nadel eingefädelter Draht im subkutanen Gewebe zickzackförmig unter tiefem Einstechen in die Wundränder durchgeführt wird. Die Fadenschlingen werden nirgends bis an die Oberfläche der Haut durchgestochen. Nach jedem Stich wird die Naht angezogen, zum Schlusse werden die aus beiden Wundenden hervorragenden Drahtfäden nochmals in entgegengesetzter Richtung angezogen. Auf diese Weise wird der Draht in der Längsrichtung gestreckt, die Wundränder werden so nochmals fest aneinander gepreßt. B. rühmt als besonderen Vorzug dieser Methode, daß bei der ausgesprochenen subkutanen Lagerung des Drahtes jedes Durchstechen der Epidermis vermieden wird. Dadurch, daß quer über die Wunde ziehende Fäden, die später oft recht entstellende quergestellte Narbenstreifen oder -wülste erzeugen, fehlen, ist der kosmetische Effekt ein außerordentlich günstiger. Die Narbe stellt bei einwandsfreier Heilung nur einen zarten, weißlichen, kaum sichtbaren Streifen dar. Als Vorbedingung für diese Naht fordert B., daß beim Aneinanderlegen der Wundflächen keine Spannung mehr besteht. Er meißelt daher in jedem Falle den Hamulus pterygoideus ab und mobilisiert dann die Lappen, welche er nach der Langenbeckschen Vorschrift losgelöst hat, so weit bis die angefrischten medialen Spaltränder ohne die geringste Spannung einander genähert werden können.

Wenn nun auch diese Naht, die ja in der Chirurgie und namentlich Gynäkologie unter der Bezeichnung perkutane Naht vielfach im Gebrauch ist, tadellos glatte und wenig sichtbare Narben ergibt, so ist sie bei der Operation des Wolfsrachens doch wohl seltener zu verwenden, wegen der außerordentlichen Dünne der Lappen. Auch in unserem Falle, dessen Krankengeschichte ich hier folgen lassen will, ließ sich aus diesem Grunde die Naht nur teilweise durchführen. Es mußte zum vollständigen Schluß zu Knopfnähten gegriffen werden. Trotzdem hielt die Naht nur teilweise, und es wurde eine Nachoperation erforderlich. Erst durch diese wurde vollkommene Heilung erzielt.

Georg Lorenz, 5 Jahre, aus Wünschelburg.
Aufgenommen 7. April 1907.
Entlassen 12. Mai 1907.
Diagnose: Palatum fissum.
Operation: Uranoplastik.

Anamnese: Patient leidet seit seiner Geburt an einer Gaumenspalte.

Status praesens: 5 Jahre alter Knabe in gutem Ernährungs- und Kräftezustande, guter Muskulatur. Lungen und Herz o. B. Oberlippe wohl gebildet. Keine Hasenscharte. Kein vorspringender Zwischenkiefer. Am Gaumen findet sich eine Spaltbildung, die an dem weichen Gaumen beginnt, das Zäpfchen in zwei seitwärts hängende Teile teilt und dann auch noch den harten Gaumen bis dicht hinter dem proc. alveolaris spaltet. Hinter dem Spalt des harten Gaumens sieht man den unteren Rand des Vomer hineinragen und kann die unteren Nasenmuscheln übersehen. Die Sprache ist nicht wesentlich gestört. Alle Buchstaben werden ziemlich klar gesprochen, gute Aussprache auch von komplizierten Worten.

25. April: Bei dem Patienten wird in Chloroformnarkose die Uranoplastik gemacht. Bei dem linken Seitenschnitt tritt eine ziemlich lebhafte Blutung ein, die sich leicht durch Kompression stillen läßt. Es wird die Halstedsche Naht versucht, aber sie ist nur zur Hälfte durchführbar, weil der linke Lappen so dünn ist, daß er sich quer nicht einstechen läßt. Auch erscheint der Draht noch etwas zu steif und erfordert zu großen Zug. Es wird deshalb zu Knopfnähten übergegangen, welche von hinten nach vorn, sieben an der Zahl, durchgelegt werden. Nach gründlicher Ausspülung Einpulverung mit Isoform, leichte Tamponade der Seitenschnitte.

Dauer der Operation 1 Stunde.

29. April: Bisher hielt die Naht. Heute zeigt sich etwa in der Mitte eine erbsengroße Öffnung. Der übrige Teil besonders das Zäpfchen intakt. Alle Zähne kariös. Spülung täglich.

2. Mai: Auch der vordere Teil der Naht ist wieder aufgegangen. Weicher Gaumen hält.

13. Mai: In dem harten Gaumen ein ca. 1 cm breiter Spalt bis an den Ansatz des weichen Gaumens. Letzterer ist geschlossen. Das Zäpfchen in der Mitte gut vereinigt. Gute Wölbung der Gaumenbögen beiderseits. Die seitlichen Schnitte sind vernarbt. Patient hat keine Beschwerden. Sprache nicht wesentlich gestört. Patient wird vorläufig entlassen und auf später zum Verschluß des oben erwähnten Spaltes wieder bestellt.

Nach 11 Monaten wird Patient wiederum aufgenommen.

Georg Lorenz, 6 Jahre, aus Wünschelburg.

Aufgenommen: 15. März 1908.

Entlassen: 3. Mai 1908.

Diagnose: Palatum fissum.

Operation: Uranoplastik.

Anamnese: 7. April bis 12. Mai 1907 hier behandelt mit Uranoplastik, kommt jetzt zur Nachoperation.

Status praesens: 6 Jahre alt, guter Ernährungs- und Kräftezustand.

Lungen und Herz o. B.

Keine Hasenscharte, Lippen gut gebildet. Am harten Gaumen findet sich eine in der Mitte gelegene 1 cm breite, zwei 2,5 cm lange Spalte, durch die das Nasenseptum sichtbar wird. Beiderseits gegen d. Proc. alveolaris hin finden sich zwei Längsnarben, die glatt verheilt sind. Auch in der Mitte des weichen Gaumens eine Narbe, die in das etwas verbreiterte und gewulstete Zäpfchen ausläuft. Der weiche Gaumen hebt sich bei der Phonation nur wenig.

30. März 1908: Bei Patient wird bei herabhängendem Kopf eine nochmalige Ablösung der seitlichen Lappen mit Zickzackschnitt gemacht, um die starke Spannung des Gaumens nach vorn zu verhindern. Die Ablösung gelingt etwas schwierig wegen der alten Narbe, ist aber soweit möglich, daß die Anfrischung des alveolären Defektes in continuo gelingt. Daraufhin wird mit schräg geführten, die Wundränder abwärts kehrenden Nähten die Vereinigung

dieser beiden Wundränder vollzogen ohne große Spannung. Sie gelingt von vorn nach hinten. Seidennähte, Tamponade der seitlichen Schnitte, bei deren Spaltung links noch eine ziemlich erhebliche Blutung zustande kommt.

Dauer der Operation $^1/_2$ Stunde.

2. April: Heute werden die Tamponaden beiderseits entfernt. Auf beiden Seiten nach Entfernung der Tamponade noch Einstäuben mit Isoform, tägliche Mund- und Nasenspülung. Flüssige Kost.

10. April: Die Nähte haben gut gehalten. Die Wundwinkel sind nicht nekrotisiert. Die Tamponaden sind entfernt. Täglich Mund- und Nasenspülung.

25. April: Die Nähte haben sich z. T. selbst abgestoßen, z. T. sind sie entfernt worden. Gute Granulationsbildung zum Verschluß der Entspannungsschnitte.

3. Mai: Im harten Gaumen findet sich vorn eine für eine Sonde durchgängige runde Öffnung; im übrigen ist der harte und weiche Gaumen in der Mitte geschlossen. Auch das Zäpfchen vorhanden. Seitlich beiderseits gegen d. proc. alv. finden sich noch seichte, den Entspannungsschnitten entsprechende Einziehungen. Sprache gegen früher noch nicht wesentlich verändert.

---

Im **Fall VI** handelt es sich um einen 5jährigen Knaben, der sich zurzeit noch in Behandlung befindet. Ich will auch diese Krankengeschichte noch ausführlich mitteilen, weil dieselbe dadurch Interesse erregt, daß trotz anfänglich tadellosem Resultat die Wundränder im Bereich des harten Gaumens ohne ersichtlichen Grund, und ohne daß Temperatursteigerung auftrat, nekrotisch wurden.

Krankengeschichte: Wilhelm Schulze, 5 Jahre alt, aus Breslau, wurde am 5. Mai 1909 wegen angeborener Alveolar-Gaumenspalte in das Barmherzige Brüderkloster aufgenommen.

Status praesens: Seinem Alter entsprechend entwickelter Knabe in normalem Ernährungszustande.

Herz und Lungen o. B.

Das linke Nasenloch ist etwas erweitert durch Narbenzug infolge der bald nach der Geburt vorgenommenen Operation der Hasenscharte nach links unten verzogen. Vom Nasenloch aus erstreckt sich über die Oberlippe eine Narbe, die sich auch in das Lippenrot fortsetzt und an der Schleimhautseite der Oberlippe sich ebenfalls hinzieht. Sie endet daselbst in eine den Alveolarfortsatz des Oberkiefers durchsetzende Öffnung, durch die man in die Nasenhöhle gelangt. Außen wird die vertikale Narbe von einer horizontalen in der Haut der Oberlippe gelegenen gekreuzt. Der harte und weiche Gaumen zeigt eine Spaltbildung, die links von der Mittellinie gelegen ist und etwa die Breite eines Fingers hat, vorn aber etwas schmäler wird. Die Spalte endet vorn über dem Alveolarfortsatz des Oberkiefers in dem obenerwähnten denselben durchsetzenden Loch. Von demselben zieht nach unten durch den Alveolarfortsatz eine Spaltbildung, die zwischen dem äußeren und inneren linken Schneidezahn den Oberkieferfortsatz durchsetzt, in ihrem untersten Teile aber geschlossen ist. Der mittlere Teil des Alveolarfortsatzes springt etwas nach außen vor. Auf der rechten Seite ist die Spaltbildung ebenfalls durch eine kleine Einziehung zwischen den rechten Schneidezähnen angedeutet. Vorn in der Mitte des Halses findet sich eine alte Tracheotomienarbe.

15. Mai 1909. Uranoplastik.

Bei Patient wird in Chloroformnarkose bei herabhängendem Kopf und eingelegtem Mundspiegel die Anfrischung des Gaumens durch Seiteneinschnitte gemacht von der Gegend des ersten Molaren an bis dicht an den vorderen Ansatz neben der Spalte. Intermittierend wird in einzelnen durch die Narkose bedingten Etappen die Ablösung der mukös-periostalen Lappen und darauf die Anfrischung der Ränder der Spalte mit doppelschneidigem Messer ausgeführt.

Sieben Seidennähte vereinigen die breit angefrischten Lappen von 1 cm hinter dem vorderen Ende der Spalte bis zur Uvula. Die Vereinigung der Lappen gelingt gut.

Die Wunden werden ausgespült von der Nase her. Die Seitenschnitte werden mit Isoform eingepudert und mit Jodoformgaze tamponiert.

Dauer der Operation 35 Minuten.

In den ersten Tagen nach der Operation werden täglich einmal Ausspülungen mit Kochsalzlösung gemacht, wobei der Knabe stets stark preßt und schreit.

19. Mai. Die Tampons aus den Seitenschnitten werden entfernt. Die Wunden sehen gut aus, die Tamponade wird nicht erneuert.

24. Mai. Die Wundränder im Bereiche des harten Gaumens beginnen nekrotisch zu werden. Eine Naht stößt sich spontan ab.

26. Mai. Entfernung der Nähte.

1. Juni. Die nekrotischen Partien haben sich abgestoßen. Die Spalte hat sich im Bereiche des harten Gaumens in der halben Breite gegen früher wieder gebildet. Auch im Bereiche des Zäpfchens hat sich wieder eine kleine Spalte gebildet. Im Bereiche des weichen Gaumens sowie im Anfangsteile des Zäpfchens ist feste Vereinigung eingetreten.

Sprache gegen früher unverändert.

Wenn auch — vielleicht hauptsächlich durch das Pressen herbeigeführt — die Naht des harten Gaumens nicht gehalten hat, so ist doch eine Verengerung der Spalte erzielt, die durch eine Nachoperation sicher geschlossen werden kann.

---

Der Kürze halber will ich die übrigen Krankengeschichten nur im Auszuge mitteilen in der Reihenfolge, in der die Patienten zur Operation kamen.

### Fall VII.

Ernestine Hiller aus Seitendorf, 22 Jahre alt.

Aufgenommen 25. September 1897.

Entlassen 25. Oktober 1897.

Spalte des harten und weichen Gaumens; Alveolarfortsatz intakt.

Einmalige Operation, vollkommene Heilung, schön ausgebildetes Zäpfchen.

### Fall VIII.

Marie Scholz, Gutsbesitzertochter aus Altenburg bei Rogau, 5 Jahre alt.

Aufgenommen 23. Februar 1898.

Entlassen 2. April 1898.

Spalte des weichen und harten Gaumens bis 1 cm hinter dem Alveolarfortsatz. Vorderer Teil des harten Gaumens und Alveolarfortsatz intakt. Hypertrophische Tonsillen.

Nachdem am 23. Februar die hypertrophischen Tonsillen extirpiert sind, einmalige Operation am 16. März.

Vollständige Heilung, gut bewegliches Zäpfchen.

Bei dem Kinde, das vor der Operation nur wenig und undeutlich gesprochen hatte, war bereits im September desselben Jahres eine Besserung der Sprache bemerkbar.

### Fall IX.

Martha Hoffmann, Bäckertochter aus Langenbielau, 7 Jahre alt.

Aufgenommen 30. Mai 1898.

Entlassen 26. Juli 1898.

Breite Spalte des weichen und harten Gaumens; Alveolarfortsatz intakt.

Einmalige Operation.

Weicher Gaumen gut verschlossen, im harten Gaumen bleibt vorn eine Öffnung bestehen.

### Fall X.

Edith v. W. aus P., 12 Jahre alt.

Aufgenommen 1. Juni 1898.

Entlassen 22. Juni 1898.

Breite Spalte des harten und weichen Gaumens.

Alveolarfortsatz intakt.

Vollständige Heilung durch eine Operation.

Bei der Patientin war die Operation von Bergmann wegen der außergewöhnlichen Breite der Spalte abgelehnt worden.

### Fall XI.

Karl Ostermann, Förstersohn aus Oppeln, 6 Jahre alt.
Aufgenommen 30. Juni 1898.
Entlassen 11. Juli 1898.
Die Spalte geht durch den weichen Gaumen, den harten Gaumen und den Alveolarfortsatz.
Einmalige Operation.
Die Spalte des weichen und harten Gaumens vollkommen geschlossen. Die Spalte im Alveolarfortsatz bleibt bestehen. Ein kleines Loch, welches am rechten Seitenschnitt bestehen geblieben war, hat sich später spontan geschlossen.

### Fall XII.

Margarete P. aus P., Gutsbesitzertochter, 6 Jahre alt.
Aufgenommen 14. Juli 1898.
Entlassen 28. Juli 1898.
Spalte des harten und weichen Gaumens, Alveolarfortsatz intakt.
Einmalige Operation. Vollständige Heilung.
Diese Patientin war wegen ihres Sprachfehlers von ihren Gespielen stark vernachlässigt und infolgedessen sehr wortkarg geworden.

### Fall XIII.

Paul Bieda, Lehrersohn aus Polnisch-Wette bei Neiße, 11 Jahre alt.
Aufgenommen 8. Oktober 1899.
Entlassen 15. November 1899.
Lippen — Alveolar — Gaumenspalte.
Einmalige Operation. Es bleibt eine kleine Öffnung am Übergang des harten zum weichen Gaumen bestehen.

### Fall XIV.

E. v. F. aus T., 6 Jahre alt.
Aufgenommen 2. Juli 1900.
Entlassen 23. Juli 1900.
Spalte des weichen und harten Gaumens; Alveolarfortsatz intakt.

Die Naht hat in ganzer Ausdehnung gehalten; jedoch erweist sich der weiche Gaumen nach der Operation als etwas zu kurz, so daß ein vollkommener Abschluß der Mundhöhle gegen die Nasenhöhle beim Sprechen nicht erfolgen kann.

### Fall XV.

Elisabet Langner aus Wohlau, 5 Jahre alt.
Aufgenommen 2. Mai 1901.
Entlassen 21. Mai 1901.
Spalte des harten und weichen Gaumens, Alveolarfortsatz nicht gespalten.
Einmalige Operation, vollständige Heilung.

### Fall XVI.

Else Pilz, Administratorstochter aus Sternaltz O/S., 2 3/4 Jahr alt.
Aufgenommen 7. Juni 1901.
Entlassen 22. Juni 1901.
Die Spalte beginnt in der Mitte des harten Gaumens, geht durch den weichen Gaumen und das Zäpfchen; der vordere Teil des harten Gaumens sowie der Alveolarfortsatz zeigen keine Spaltbildung.
Einmalige Operation.
Am vorderen Wundwinkel bleibt eine für eine dünne Sonde durchgängige Öffnung bestehen.

### Fall XVII.

Magdalene Christ, 4 Jahre alt.
Hotelbesitzertochter aus Neisse.
Aufgenommen 4. Oktober 1903.
Entlassen 23. Oktober 1903.
Spalte des weichen Gaumens und des Zäpfchens.
Einmalige Operation, vollständige Heilung.

### Fall XVIII.

Hermann Kleiner aus Breslau, 4 Jahre alt.
Aufgenommen 14. März 1904.
Entlassen 11. Mai 1904.

Rechtsseitige Alveolargaumenspalte mit stark hervortretendem links verwachsenem os prominens.

Am 19. März 1904 wird zunächst die Lippenspalte operiert und das os prominens beseitigt. Nachdem die erste Operationswunde primär verheilt ist, und das Kind sich erholt hat, wird am 19. April 1904 die Uranoplastik nach Langenbeck vorgenommen. Am sechsten Tage nach der Operation zeigt sich, daß die Wundränder nekrotisch geworden sind. Leider wurde das Kind am 11. Mai von seiner Mutter abgeholt, so daß das Endresultat nicht sicher zu übersehen war.

### Fall XIX.

Berta Hirsch, Gärtnertochter aus Rathe, 13 Jahre alt.
Aufgenommen 28. Februar 1905.
Entlassen 29. März 1905.

Spalte des harten und weichen Gaumens sowie der Lippe ohne Mitbeteiligung des Alveolarfortsatzes.

Die Hasenscharte ist bei der Patientin im Alter von 4 Monaten anderwärts operiert. Den Eltern ist damals angeraten, das Kind im Alter von etwa 4 Jahren zur Uranoplastik wieder zu bringen. Diesem Rate sind die Eltern nicht gefolgt, sondern sie haben das Kind erst im Alter von 13 Jahren zu Geheimrat Partsch gebracht. Dort ist durch einmalige Operation ein vollkommener Verschluß des harten und weichen Gaumen erzielt. Nach der Entlassung ist — wahrscheinlich infolge des zu frühzeitigen Genusses harter Speisen — der weiche Gaumen und das Zäpfchen wieder auseinander gewichen. Leider haben die Eltern das Kind dann nicht wieder gebracht. Eine erhebliche Besserung der Sprache ist infolgedessen auch nicht erzielt.

### Fall XX.

Eva Sch, Brandmeistertochter aus Breslau, $3\frac{1}{2}$ Jahr alt.

Bei der Patientin, welche mit einer breiten Lippen-Alveolar-Gaumenspalte geboren wurde, war 1903 von Herrn Geheimrat P. im Alter von 6 Wochen eine Lippenplastik gemacht worden. Im September 1906 kam die Patientin

wieder in Behandlung. Sie litt jedoch zu der Zeit so stark an Nasen- und Rachenkatarrh, daß erst nach Beseitigung desselben im April 1907 zur Operation geschritten werden konnte. Vorher mußten am 15. März die beiden Milcheckzähne extrahiert werden, weil sie in die Spalte hineinwuchsen. Nach der Operation, die nach Langenbeck ausgeführt wurde, blieb ein kleiner Defekt vorn und einer dicht vor der Uvula bestehen. Beide Löcher schlossen sich spontan ohne Nachoperation. Am 4. Mai bestand nur noch der Defekt vor der Uvula. Am 27. Mai war vollkommene Heilung eingetreten.

### Fall XXI.

Walter Dalibor aus Namslau, 3 Jahre alt.

Aufgenommen 17. Juli 1907.

Entlassen 7. August 1907.

Angeborene mediane Spalte des weichen Gaumens, beginnend am hinteren Ende des harten Gaumens und durch das Zäpfchen hindurchgehend. Undeutliche Sprache. Um eine Verlängerung des Gaumens zu erzielen, wird nicht ein einfacher gerader Schnitt, sondern ein Zickzackschnitt ausgeführt. Am fünften Tage nach der Operation bildet sich eine kleine Öffnung dicht hinter dem Ende des harten Gaumens. Patient wird am 7. August 1907 mit einem 0,5 cm breiten und 0,75 cm langen Loch entlassen. Auch das Zäpfchen ist nicht ganz vereinigt. Patient wird zur Nachoperation wieder bestellt, die Eltern haben den Knaben jedoch nicht wieder gebracht.

Bei der Nachuntersuchung, die ich am 16. Juli 1909 vornehmen konnte, zeigt sich, daß sich das vordere Loch spontan geschlossen hat. Im Zäpfchen besteht noch ein keiner Spalt. Trotz des Zickzackschnittes erweist sich der weiche Gaumen noch als zu kurz. Die Sprache ist infolgedessen noch ziemlich stark nasal. Der Knabe, der jetzt schulpflichtig wird, soll von jetzt ab Sprachunterricht erhalten.

Beim Essen und Trinken zeigen sich keine Störungen. Als besonderen Erfolg der Operation erwähnte die Mutter,

daß der Knabe, welcher vor der Operation mehrmals Lungenentzündung gehabt habe, nach derselben stets gesund gewesen sei.

---

Das Alter, in dem — abgesehen von den beiden nach Brophy operierten Fällen — operiert wurde, schwankt zwischen $2^3/_4$ und 22 Jahren.

Überblickt man das anatomische Resultat der oben beschriebenen Fälle, wobei ich wiederum von den beiden ersten nach Brophy operierten Fällen, bei denen ja auch das anatomische Resultat — funktionelle Resultate dieser Operation stehen uns leider noch nicht zur Verfügung — bereits oben beschrieben ist, so stellt sich dasselbe folgendermaßen dar:

Einen Mißerfolg zeigt nur Fall XVIII. Durch den Unverstand der Mutter, die das Kind vorzeitig abholte, wurde auch jede Möglichkeit genommen, durch eine Nachoperation Besserung zu erzielen. Die vorgeschlagene Nachoperation konnte in Fall V bereits mit gutem Erfolg ausgeführt werden. In Fall IV ist der Patient zur Nachoperation bestellt, ist aber bisher noch nicht wiedergekommen. Bei diesem haben sich die zurückgebliebenen Öffnungen teilweise spontan geschlossen, so daß jetzt nur noch ein kleines Loch besteht. Deswegen wurde Patient auch nicht wiedergebracht. In Fall XIX, wo erst nach der Entlassung die Naht wieder aufgeplatzt ist, wäre wahrscheinlich durch eine Nachoperation ebenfalls Heilung zu erzielen gewesen. Leider haben die Eltern das Kind auch nicht wiedergebracht. In Fall VI, der sich zurzeit noch in Behandlung befindet, wird in einiger Zeit die Nachoperation vorgenommen werden.

Dem gegenüber ist vollkommene Heilung durch eine Operation in folgenden Fällen zu verzeichnen: III, VII, VIII, X, XII, XIV und XVII. In den Fällen XI, XIII, XX und XXI sind kleine Öffnungen bestehen geblieben, die sich jedoch spontan ohne Nachoperation geschlossen haben. Auch diese Fälle sind natürlich als durch eine

Operation geheilt zu betrachten. In den Fällen IX und XII sind Öffnungen bestehen geblieben. In Fall IX ist der Spalt noch ziemlich breit. Leider haben auch in diesem Falle die Eltern das Kind nicht wieder vorgestellt.

Was das weitere Schicksal der Operierten anbetrifft, so war es möglich, in 12 Fällen Auskunft darüber zu erhalten und in einem Falle persönlich eine Nachuntersuchung auszuführen. Das funktionelle Resultat, welches ja leider häufig nicht voll dem anatomischen entspricht, stellt sich danach folgendermaßen dar: Eine mehr oder weniger erhebliche Besserung der Sprache wurde in sämtlichen beantworteten Fällen mitgeteilt. Auffallenderweise soll sich in Fall III trotz des vorzüglichen anatomischen Resultates die Sprache nur wenig gebessert haben. Es mag dies wohl darauf zurückzuführen sein, daß der Patient nicht in der Lage war, systematischen Sprachunterricht zu nehmen, durch den ja gerade in solchen Fällen meist viel zu erreichen ist. Eine ganz erhebliche Besserung zeigen die Fälle IV, V und XIII. In Fall IV besteht nur ganz geringer nasaler Beiklang. Bei dem Patienten No. V führt der Vater die noch bestehende geringe Undeutlichkeit teilweise darauf zurück, daß bei dem jetzt 7jährigen Knaben noch einige Zähne fehlen. Bei dem dritten Patienten dieser Gruppe ist der Erfolg so vorzüglich, daß der junge Mann jetzt als militärtauglich befunden ist. Auch diese drei haben einen systematischen Sprachunterricht nicht erhalten. Daß die unter No. VII angeführte Patientin keine erhebliche Besserung zeigt, ist nicht zu verwundern, da sie ja erst im Alter von 22 Jahren operiert wurde, und dann keinerlei Sprachunterricht genoß. Trotzdem gibt auch diese geringe Besserung an. Leider haben auch die übrigen Patienten bis auf eine Ausnahme, No. XX, keinen Sprachunterricht bekommen. Bei Fall VIII und XIII soll der nasale Beiklang stark hervortreten. In den Fällen IX und XIX war ja auch das anatomische Resultat kein derartiges, daß eine wesentliche Besserung zu erwarten war. Auch soll die Patientin No. IX ein schwächliches, zurückhaltendes

und wortkarges Mädchen sein. XV und XII zeigen mäßige Besserung der Sprache, was wohl ebenfalls wieder auf den Mangel an Sprachunterricht zurückzuführen ist. Bei den beiden im Alter von $3\frac{1}{2}$ beziehungsweise 3 Jahren operierten Patienten No. XX und XXI endlich ist ein abschließendes Urteil noch nicht möglich, da dieselben jetzt schulpflichtig werden und auch weiteren Sprachunterricht erhalten sollen. Jedoch ist jetzt bereits eine erhebliche Besserung zu verzeichnen.

---

Zum Schlusse dieser Arbeit bitte ich meinen verehrten Lehrer, Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Partsch, für die Anregung zu der Arbeit, die Überlassung des Materials sowie die tatkräftige Unterstützung meinen gehorsamsten Dank entgegennehmen zu wollen.

# Literatur.


Brophy, The radical cure of congenital cleft palate. The dental cosmos Bd. 41 pag. 882 ff.

Derselbe, Surgical treatement of palatal defects. The dental cosmos Bd. 43 pag. 317 ff.

Bungey, Zur Technik der Uranoplastik. Archiv f. klinische Chirurgie. Bd. 80. 1906.

Deye, Über Wolfsrachen. Inaug.-Diss. Jena 1904.

Dobberkau, Über Gaumenspalten. Inaug.-Diss. Berlin 1898.

Fronhöfer, Die Entstehung der Lippenkiefer-Gaumenspalte infolge amniotischer Adhäsionen. Inaug.-Diss. Berlin 1896.

Kassel, Zur operativen Behandlung der angeborenen Gaumenspalten mit besonderer Berücksichtigung der funktionellen Erfolge. Inaug.-Diss. Tübingen 1902.

W. A. Lane, On the treatement of cleft palate. Ref. Zentralblatt f. Chirurgie. 1904.

Derselbe, Cleft palate and hare lip. Ref. Zentralblatt f. Chirurgie. 1905.

Derselbe, The modern treatement of cleft palate. Ref. Zentralblatt f. Chirurgie. 1909.

Langenbeck, Die Uranoplastik mittelst Anlösung des mukösperiostalen Gaumenüberzuges.

Derselbe, Weitere Erfahrungen im Gebiete der Uranoplastik. Archiv f. klin. Chirurgie.

Ranzi, Über Uranoplastik. Archiv f. klin. Chirurgie. 1909. Bd. 89 Heft III.

Ranzi und Sultan, Zur Frage der Enderfolge der Uranoplastik. Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. 72.

Schüppach, Beitrag zur Uranoplastik mit besonderer Berücksichtigung der Frühoperation. Inaug.-Diss. Bern 1901.

Siegel, Die Resultate der Gaumennaht in der Halleschen chirurgischeu Universitätsklinik in den Jahren 1895—1902. Inaug.-Diss. Halle a/S. 1902.

Süßmuth, Casuistik der Uranoplastik. Inaug.-Diss. Greifswald 1897.

I. Wolff, Über frühzeitige Operation der angeborenen Gaumenspalten. Leipzig 1901. Sammlung klinischer Vorträge.

Derselbe, Über Uranoplastik und Staphylorrhaphie im frühen Kindesalter. Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. 36.

# Lebenslauf.

Ich, Erich Adolf Becker, evangelischen Bekenntnisses, bin geboren am 2. November 1881 zu Wilsleben bei Aschersleben als jüngster Sohn des verstorbenen Pastors Heinrich Becker.

Ich bin anhaltischer Staatsangehöriger. Mein Wohnort ist Breslau. Das Zeugnis der Reife erwarb ich am 10. September 1902 auf dem humanistischen Gymnasium in Neuhaldensleben.

Vom Oktober 1902 bis April 1903 genügte ich beim Infanterie-Regiment 134 in Leipzig der ersten Hälfte meiner Dienstpflicht. Gleichzeitig war ich bei der medizinischen Fakultät der Universität Leipzig inskribiert.

Während meines zweiten Semesters studierte ich in Straßburg. Während meines dritten bis zehnten Semesters studierte ich in Halle. Dort bestand ich im November 1905 die ärztliche Vorprüfung. Das Staatsexamen beendete ich am 21. Dezember 1907.

Vom 1. Januar bis 30. September 1907 war ich als Medizinalpraktikant an der inneren Abteilung des Konventhospitales der Barmherzigen Brüder zu Breslau (Oberarzt Sanitätsrat Dr. Croce) tätig; vom 1.—25. Oktober 1907 an der chirurgischen Abteilung des Allerheiligenhospitales zu Breslau (Primärarzt Prof. Dr. Tietze); vom 26. Oktober bis 31. Dezember 1907 an der Königl. Universitäts-Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten zu Breslau (Direktor Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Partsch).

Die Approbation als Arzt erhielt ich am 1. Januar 1909. Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Dozenten:

Leipzig: *Spalteholz, Kaestner.*

Straßburg: *Braun, Goette, Schwalbe, Graf zu Solms-Laubach, Weidenreich.*

Halle: *Anton, Bernstein, v. Brammann, Eberth, Eisler, Fraenkel, Frese, Freund, Fromme, Gebhardt, Haasler, Harnack, v. Mehring †, Mohr, Oberst, Roux, Schmidt-Rimpler, Schulz, Schwartze, Stieda, Stoeltzner, Tomascewski, Vahlen, Veit, Winternitz.*